



ENTRE UTILITARISME ET PESSIMISME, POUR UNE RECHERCHE UTILE, UTILISABLE ET UTILISEE

Jean-Philippe Tonneau, E. Barros da Rocha

► To cite this version:

Jean-Philippe Tonneau, E. Barros da Rocha. ENTRE UTILITARISME ET PESSIMISME, POUR UNE RECHERCHE UTILE, UTILISABLE ET UTILISEE. ISDA 2010, Jun 2010, Montpellier, France. 12 p. hal-00526985

HAL Id: hal-00526985

<https://hal.science/hal-00526985>

Submitted on 17 Oct 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Montpellier – France
28 Juin – 1^{er} Juillet 2010

Innovation et Développement Durable
dans l'Agriculture et l'Agroalimentaire

w w w . i s d a 2 0 1 0 . n e t



ENTRE UTILITARISME ET PESSIMISME, POUR UNE RECHERCHE UTILE, UTILISABLE ET UTILISEE

TONNEAU J.P.*. BARROS da ROCHA **

*CIRAD. Département Environnements et Sociétés. UMR Tetis
Campus International de Baillarguet TA C 91 Bat F, Bureau 215
34 398 MONTPELLIER CEDEX 5
Tel : (33) 4 67 59 38 48 Fax : (33) 4 67 59 38 27
mail : jean-philippe.tonneau@cirad.fr

**Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola.
Praça Imaculada Conceição, 20 Centro
48900-000 - Juazeiro, BA - Brasil
Tel : (74) 6117666 Fax: (74) 6117233
mail : edobarros@uol.com.br

Abstract —

There is not a day without a book, a debate, a declaration underlining the limits of our development: economic limits, ecological limits, social limits. Growth never creates enough jobs. Global warming is becoming a reality for everyone. Pollution multiplies and poses public health problems. Exclusion, even if misery is, of course, more present in the South, is occurring everywhere.

However, science has never been so productive in knowledge and technology. But in spite of these technologies, we observe that bad-development and its demonstrations (resources crisis, industrial pollution, misery, exclusion...) are always present. This paradox remains even if science has never been so attentive to social request nor so worried by its "utility".

The expression "social request" suggests that actors external to the scientific community should contribute to the definition of the research problems (Grossetti, 2000). Gibbons et al. (1994) defend a new method of knowledge production, focused on the problems to solve as they are defined by industry or the public authorities, in rupture with the academic organization of disciplines and universities.

These choices result in a "useful" research, even utilitarian, conceived for its applications, but without real capacities to think towards the future. The authors defend the idea that the future is so uncertain that science cannot be fully mobilized. They justify this assumption by showing the insufficiency of the answers to the challenges of sustainable development and by underlining the low capacity of innovation of society to face changes. Using the concept of "capacity of adaptation" developed within the reflection on the climate change, they propose the adaptation of the processes of innovation in link to sustainable development thanks to training processes and competency reinforcement.

They recommend a "citizen" research to orient the actors' choices. They insist on and detail the main roles of this research: social experimentation and information management to work out at the same time a society project and to develop the answers that this project requires.

Key words: information; territorial development; knowledge and skills; capacities; research; social experimentation.

Résumé

Pas un jour, sans qu'un livre, un débat, une déclaration ne soulignent les limites de notre développement : limites économiques, limites écologiques, limites sociales... La croissance ne crée jamais assez d'emplois. Le réchauffement climatique devient une évidence pour tous. Les pollutions se multiplient et posent des problèmes de santé publique. Les manifestations de l'exclusion, même si la misère est, bien sûr, plus marquée au Sud, s'imposent partout.

Pourtant, la science n'a jamais été aussi productive en connaissance et en technologie. Mais malgré ces progrès, force est de constater que le mal-développement et ses manifestations (la crise des ressources, les pollutions industrielles, la misère, l'exclusion...) sont toujours présents. Ce paradoxe est d'autant plus fort que la science n'a jamais été aussi attentive à la demande sociale ni aussi préoccupée par son "utilité".

L'expression "demande sociale" suggère que des acteurs extérieurs à la communauté scientifique contribuent à la définition des problèmes de recherche (Grossetti, 2000). Gibbons et al. (1994) défendent l'hypothèse d'un nouveau mode de production du savoir, centré sur les problèmes à résoudre tels qu'ils sont définis par l'industrie ou les pouvoirs publics, en rupture avec l'organisation académique des disciplines et des universités.

Ces choix, à priori peu discutables, se traduisent par une recherche utilitariste, conçue pour ses applications, mais sans capacités réelles à penser le futur. Les auteurs défendent l'idée que le futur est si incertain que la science ne peut être pleinement mobilisée. Ils justifient cette hypothèse en montrant l'insuffisance des réponses aux défis du développement durable et en soulignant la faible capacité d'innovation des sociétés dans leur ensemble pour répondre aux changements. Reprenant la notion de "capacité d'adaptation" développée dans le cadre de la réflexion sur le changement climatique, ils proposent l'adaptation des processus d'innovation en entreprise au développement durable grâce à des processus d'apprentissage et de renforcement de compétences.

Ils préconisent une recherche "citoyenne" éclairant les choix des acteurs. Ils insistent et détaillent sur les rôles principaux de cette recherche : expérimentation sociale et gestion de l'information pour élaborer à la fois un projet de société et développer les réponses que ce projet nécessite.

Mots clés: information ; développement territorial ; savoirs ; compétences ; recherche ; expérimentation sociale.

INTRODUCTION

Nos sociétés sont en crise. Il n'y a pas un jour, sans qu'un livre, un débat, une déclaration ne soulignent les limites de notre développement : limites économiques, limites écologiques, limites sociales...

Pourtant, la science n'a jamais été aussi productive en connaissance et en technologie. La période a été qualifiée d'âge de la science (Granger, 1993). Les révolutions du vivant, des matériaux et de l'information sont largement engagées. Mais, force est de constater que le développement durable tarde à s'imposer, plus encore dans les pays du sud où l'urgence sociale s'oppose à l'urgence écologique.

Comment expliquer ce paradoxe entre la productivité de la science et sa faible efficacité, au regard des grands enjeux du développement durable ?

Notre hypothèse est que le projet sociétal prend trop peu en compte les exigences du développement durable. Le futur est si incertain qu'il ne permet pas de mobiliser pleinement la connaissance scientifique. Nous souhaiterions éclairer cette hypothèse par une réflexion

née de travaux, menés par le CIRAD, dans le domaine du développement territorial, travaux qui associent la recherche à la définition de ces projets sociétaux.

L'exposé est organisé en deux parties. Dans la première nous résumons le débat sur la relation entre science et société, connaissance et action, en tirant quelques orientations sur les fonctions de la recherche, en mettant en exergue une fonction d'appui à l'élaboration d'un projet sociétal.

Dans une deuxième partie, nous proposons un dispositif de création et partage des connaissances, adapté des dispositifs d'innovation en entreprise. Nous espérons ainsi contribuer à des pratiques de développement territorial plus innovantes et adaptées à la diversité des situations que nous rencontrons.

CONNAISSANCE ET ACTION

Connaître n'est pas Agir

Nous sommes informés des dérèglements écologiques et sociaux que vivent nos sociétés. Nous savons mais l'information ne suffit pas à modifier nos comportements. Nous connaissons mais le débat se focalise sur l'irréductibilité de la chose. Vivons-nous une crise majeure, la der de der, ou un simple épisode du cycle développement-crise, la crise étant aussi une opportunité.

Vision optimiste ou pessimiste des choses ? Croire ou non en la science et en ses produits, capables une fois encore de relever les défis ? Vieille opposition entre destin qui s'impose et destinée qui se construit.

Revenons aux classiques. Dans la mythologie grecque, Prométhée permit aux hommes de ne pas connaître leur futur, car connaissant exactement l'heure et la manière de leur mort, ils restaient prostrés dans un sentiment d'impuissance. Ne connaissant plus leur futur, ils se prirent à penser "un monde meilleur et émancipateur" (Beansayag, 2006). Là, point de limites. Le positivisme des romains, décrit par Yourcenar dans *Mémoire d'Hadrien* (1974), se retrouve chez tous les peuples dominateurs, ceux qui construisent les empires en faisant en sorte que l'avenir de la génération suivante soit toujours meilleur.

C'est cette volonté de transformer le monde et de "transcender" le déterminisme de la nature, ressource à dominer et à utiliser, qui a été le moteur du développement et a justifié l'optimisme du monde moderne, le XVIII^{ème} des lumières, le XIX^{ème} siècle positiviste... Bien sur, l'exploitation du capitalisme, le fascisme dans deux des pays les plus "cultivés" (Allemagne et Japon), le matérialisme du communisme ont été des parenthèses dramatiques dans un XX^{ème}, en dépit de tout, humaniste.

Ces dernières années, plus de connaissances et d'informations sur nos futurs aboutissent au pessimisme du post-modernisme. Le sous-développement, la misère, le terrorisme, la globalisation, le changement qui va trop vite, donnent le sentiment d'impossibilité à changer le monde. Nous ne pouvons rien faire. Nous sommes dans un train à pleine vitesse qui va dans un mur ; nous sommes des termites qui rongent la poutre qui nous permet de traverser la rivière (Beansayag, 2006). Le titre du film de Nicolas Hulot « le syndrome du Titanic » résume ce sentiment.

Pourtant, jamais la science n'a jamais été aussi productive. Pourtant, jamais la science n'a jamais été aussi attentive à la demande sociale ni aussi préoccupée par son "utilité". Pourquoi ce paradoxe entre le progrès de la science et la fin des illusions positivistes ?

La question pose la relation entre science et progrès qui est thème récurrent du débat scientifique (Testart, 2005, Klein, 2000, Ahrweiller, 2006). Le ton général est que la science est progrès mais qu'elle doit s'inscrire dans un projet sociétal plus global.

"La science est progrès. Mais la société des hommes est-elle capable d'intégrer ce progrès dans sa pratique? Le plus souvent, elle hésite et peine à faire de nos découvertes et de nos inventions un usage approprié et positif... La science donne aux hommes des outils nouveaux pour maîtriser la nature, corriger ses défauts, par exemple les maladies, les catastrophes naturelles... Elle "propose" mais il appartient aux hommes, en démocratie, d'en encadrer l'usage et d'en définir les normes...." (Baulieu, 2003).

Un projet sociétal à construire

L'expression "demande sociale" suggère que des acteurs extérieurs à la communauté scientifique contribuent à la définition des problèmes de recherche (Grossetti, 2000). Gibbons et al. (1994) défendent l'hypothèse d'un nouveau mode de production du savoir, centré sur les problèmes à résoudre tels qu'ils sont définis par l'industrie ou les pouvoirs publics, en rupture avec l'organisation académique des disciplines et des universités.

Mais quels sont les problèmes ? Comment savoir si la demande sociale est pertinente et reflète les besoins sociétaux ? Et les besoins de qui ? La demande en recherche développement est d'abord celle des grands groupes privés motivés par le profit. Bien sûr, elle est aussi marquée par les préoccupations essentielles de la société. Le développement durable est ainsi devenu une injonction majeure pour tous les projets de recherche. Mais la vision du développement durable est construite par les groupes de pression dominants, souvent ceux des pays du Nord et par l'élite de ces pays qui questionne peu les voies de nos sociétés ou si elle le fait, le fait dans une vision étriquée de ses intérêts.

Par ailleurs, la demande sociale est encore trop marquée par la résolution d'objectifs ciblés, déterminés pour produire des solutions et diminuer les impacts négatifs des dysfonctionnements de nos sociétés. Les enjeux sont la lutte contre la pauvreté, contre les pollutions, pour l'amélioration des tensions sociales... Cela conduit à une recherche utilitariste qui se traduit souvent de manière pragmatique, localisée, institutionnalisée, avec ses traductions que sont les activités de conseil de gestion ou d'expertise (le sociologue d'entreprise, le géographe aménagiste, le psychologue du travail, l'écologue marin de la pollution ...).

Le faire et la recherche de la solution ont-ils pris le pas sur le comprendre et sur la signification du faire ? L'esprit et la connaissances scientifiques s'estompent-ils devant le besoin strictement technique ? Le progrès de la science est-il confondu avec la production technologique ?

Réaffirmons ici la "vieille" différence entre connaissance scientifique pour comprendre les mécanismes de la nature et de la société¹ qui vise à l'Universel et produits scientifiques (technologie et techniques) profondément marqués par les besoins sociétaux, donc spécifiques à des cultures, des conceptions et des niveaux de développement. *"La recherche ne peut pas se réduire à une recherche consumériste, conçue pour ses applications. Il est indispensable que nous soyons vigilants pour préserver la liberté de recherche fondamentale qui est une forme de la liberté de création"* Baulieu, 2003.

Loin de nous de proposer de revenir à des démarches scientifiques coupées de la réalité. La science ne peut être pensée en dehors du projet de société. Mais la difficulté est bien de penser ce projet de société. Le projet sociétal du futur semble si incertain que la science ne peut être pleinement mobilisée. Le besoin de cadres conceptuels permettant de structurer l'action se fait sentir. Eclairer les choix et aider à la décision deviennent une fonction essentielle de la recherche. Eclairer les choix et aider à la décision, cela revient à identifier le domaine du possible, en décryptant la complexité des situations et en prenant en compte le court et le long terme. Favoriser l'élaboration des projets de société est aussi fonction de la recherche.

Le développement durable, bien sûr

La tâche est difficile. *"Une nouvelle civilisation se constitue. Elle est si profondément révolutionnaire qu'elle défie toutes nos hypothèses. Nos anciens modes de vie, formulation, dogmes et idéologies quelles qu'aient été leur importance et leur utilité, ne seront probablement plus adaptés à la réalité."* (Toffler, apud MYERS, 1990)

Les enjeux globaux sont relativement bien identifiés au niveau de la planète. La population mondiale devrait se stabiliser à 9 milliards d'habitants vers 2050. Comment leur donner un niveau de vie décent en sachant que les ressources sont finies et que l'augmentation des prix de l'énergie va rendre incertains les choix de la révolution verte? Quelles politiques publiques, programmes et systèmes d'activités mettre en œuvre ? Comment promouvoir les systèmes performants en fonction des objectifs du développement durable ?

UN PROCESSUS D'INNOVATION BASE SUR LE RENFORCEMENT DES COMPETENCES

Une capacité d'innovation insuffisante

La faiblesse des réponses à ces questions est grande. Nous devons reconnaître notre impuissance et l'impuissance de la science. Malgré l'acuité de la demande sociale qui peut dire qu'il a "des solutions" au sous-développement, à la délinquance ou au changement climatique ? Cette impuissance est encore plus grande si nous analysons les évolutions futures et les incertitudes de demain.

Cette impuissance explique probablement, entre autres, les relations ambiguës entre science et société autour des attentes que suscite la recherche. *"Les craintes associées aux nouvelles découvertes coexistent curieusement avec les espoirs les plus fous et une confiance excessive vers la science, réponse à tous les maux de l'époque"*. (Baulieu, 2003).

¹ Connaître, c'est établir des relations stables et univoques entre des phénomènes, des faits, par ailleurs décrits, classés...

La connaissance de l'offre réelle de la recherche et de ses potentialités d'action par le citoyen est déficiente. La culture scientifique est insuffisante. L'expertise scientifique, et plus grave, l'utilisation de scientifiques comme experts, pour des sujets qui dépassent leur domaine de recherche, est trop systématique pour ne pas entraîner des confusions entre le fait démontré et l'opinion. Celle du chercheur, hors de son champ scientifique, n'est pas plus légitime que celle d'un citoyen "ordinaire". La capacité des politiques à "questionner" la recherche en est réduite. Et la légitimité des chercheurs à avancer sur le terrain de la citoyenneté n'en est pas augmentée pour autant.

Pour l'innovation

Pour beaucoup, l'enjeu est un enjeu d'expertise et de communication scientifique. (Académie des Sciences, 2006). Tout est question de transmission et de diffusion de savoir, en créant les conditions nécessaires à l'adaptation et adoption des solutions. (Schutz, 1964 ; Benor et al., 1984). Mais, d'autres auteurs (Bouilloud, 2000 ; Ghorra-Gobin, 1993) préconisent un processus plus complexe, permettant de développer "la capacité d'adaptation" des sociétés. La notion a été utilisée dans le cadre de la réflexion sur le changement climatique mais elle peut être utilisée pour d'autres enjeux (Folke et al, 2003).

Les analyses de processus d'innovation, surtout développées en entreprises, identifient des leviers d'action pour encourager une capacité permanente à innover (Senge, 1990). Pour Argyris et Schön (1978) affirment l'importance de la production de connaissance qui doit s'insérer dans des dispositifs de coordination : « Les individus créent de nouvelles connaissances et le rôle du processus d'apprentissage organisationnel est de permettre la cristallisation de la connaissance au niveau collectif de l'organisation. » (Argyris et Schön; 1978).

Les économistes comme Freeman (1991) et De Bresson et Amesse (1991) privilégient l'étude des modalités de coordination. Gonard et Louazel (1997), mobilisant les écrits de Freeman (1974) et Rosenberg (1976), présente l'innovation comme un processus, résultat d'un travail collectif qui organise un "couplage" entre technique et demande (le marché) et qui s'appuie sur le développement de compétences (les phénomènes d'apprentissage). D'autres approches s'intéressent à la manière de favoriser les relations sociales au sein de l'entreprise (Pesqueux et Durance, 2004). Il d'agit d'encourager, gérer les dynamiques d'apprentissage au sein du personnel de l'entreprise. "L'innovation trouve de plus en plus son cadre dans des systèmes d'acteurs et tire son efficacité de la complémentarité des compétences disponibles et de la qualité des dispositifs de coordination mis en jeu" (Zimmermann, 2002).

En résumé, les processus d'innovation semblent dépendre de la mise en œuvre et du bon fonctionnement de dispositifs de coordination entre acteurs (Argyris et Schön; 1978), qui encouragent à la fois l'apprentissage des acteurs pour la construction de compétences mais aussi une production de connaissances autour de questions et situations précises (Zimmermann, 2002).

INNOVATION, PROJET, CONNAISSANCE ET APPRENTISSAGE

Un processus d'apprentissage

La référence au constructivisme est évidente : la connaissance naît d'une construction effectuée par le sujet. Elle s'organise autour d'un certain nombre d'étapes qui sont communes à la démarche scientifique (Bunge, 1960), au processus d'adoption de

l'innovation (Rogers, 1962), au cycle de projet et aux théories de l'apprentissage (Piaget, 1967) : analyser, modéliser, programmer, mettre en œuvre, évaluer.

C'est cette similitude qui nous a conduits à étudier puis à imaginer des dispositifs alliant, dans un processus d'apprentissage, production de connaissance, élaboration de projet et renforcement de compétences.

Foray, (2000) analyse la liaison entre données, information, connaissance et compétences. Par l'observation de la réalité, on obtient des données ; en formatant et structurant des ensembles de données brutes, il est possible d'obtenir des informations, c'est-à-dire des énoncés qui ont du sens ; l'information - et sa formalisation sous forme de système d'informations² - permet à un groupe de produire des connaissances pour éclairer et orienter un processus de réflexion collective. (Coudel, 2009).

L'apprentissage permet de créer des compétences pour l'innovation, c'est-à-dire pour produire de la connaissance et pour la mobiliser dans l'action. « *Les individus créent de nouvelles connaissances et le rôle du processus d'apprentissage organisationnel est de permettre la cristallisation de la connaissance au niveau collectif de l'organisation.* » (Argyris et Schön, 1978).

Les compétences se rapportent aux décisions et aux actions. "*La capacité à mobiliser des connaissances pour un processus d'action est qualifiée de compétences*" (Zarifian, 2001).

Les compétences sont mobilisées à côté d'autres ressources, matérielles ou organisationnelles. Les compétences ne se limitent pas aux "habilités" pratiques (skill en anglais), les savoir-faire spécifiques d'un métier. Ce sont surtout des savoir-faire de haut niveau (concevoir, organiser, structurer, évaluer, restituer...) qui permettent "d'inventer", de construire une réponse appropriée et de ne pas reproduire des réponses stéréotypées, issues soit d'un référentiel commun, soit de procédures éducatives formelles. (Perrenoud, 1994).

L'expérimentation

Pour gérer la difficulté de créer des compétences en se libérant des contraintes de la réalité, tout en mobilisant ces mêmes compétences lors de la mise en œuvre des projets, Coudel (2009) souligne le recours aux techniques de la recherche action.

L'expérimentation technique est mobilisatrice car elle répond à des demandes, souvent déterminantes pour les systèmes d'activités. Elle permet aussi d'engager des processus plus complexes de réflexion sur la gestion des facteurs de production ou sur la performance et pertinence des systèmes. Les Farm Field School de la FAO illustrent comment un problème technique (gestion des maladies du riz en Indonésie) permet de poser et de traiter avec des

² Ensemble organisé et structuré d'éléments (humains, matériels, procédures) dédiés à la collecte, au stockage, au traitement et à la diffusion de données (REIX, 1998). Le système d'information s'entend comme « *un processus qui collecte des données structurées conformément aux besoins d'une organisation, qui stocke, traite et distribue les informations nécessaires au fonctionnement de cette organisation, notamment aux activités de management et de contrôle, et qui joue de ce fait un rôle de support aux processus de décision* » (Andreu et Valor, 1992).

groupes d'agriculteurs des questions plus complexes liés à l'approvisionnement et au delà au développement local. (Röling et Fliert, 1994).

Le succès est du à un processus d'apprentissage qui accompagne l'expérimentation en la replaçant dans une perspective à chaque fois plus large (Tonneau et al, 2003), en agrégeant l'expérimentation sociale et institutionnelle à l'expérimentation technique (Mercoiret, 1992).

En France, la possibilité légale d'« expérimentation sociale », a été ouverte en 2003. Des expérimentations confiées aux collectivités locales leur permettent de déroger aux dispositifs législatifs et réglementaires en vigueur pour élaborer la norme à la place des autorités normalement compétentes pour le faire. Cette autorisation d'expérimenter est encadrée par la loi qui précise notamment son objet et sa durée (cf. loi organique n°2003-704 du 1er août 2003). L'expérimentation sociale doit contribuer à développer des innovations de politique sociale, initiées dans un premier temps à petite échelle, compte tenu des incertitudes quant à leurs effets, dans des conditions permettant d'en évaluer les effets en vue de leur généralisation éventuelle. (RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, 2003).

L'expérimentation sociale ouvre un espace de créativité pour inventer de nouvelles références : des références techniques, des références de gestion, des références institutionnelles de dispositifs d'accompagnement et de gouvernance, des références politiques...³ Des possibilités du même type ont été développées au Brésil dans le cadre de politiques de développement territorial.

Mais les expériences tant en France qu'au Brésil restent limitées à la fois en nombre et en intensité. Elles rencontrent encore des problèmes de légitimité, à la fois, dans le monde de la recherche où la dictature des disciplines reste présente et parmi les acteurs sociaux où la prise de conscience des enjeux du développement durable n'est pas achevée. Ils vont imposer une nouvelle forme de connaître, penser et être dans le monde (AMARAL, sd.). ici aussi probablement un processus d'apprentissage progressif est nécessaire pour s'approprier des réelles questions.

CONCLUSION

La recherche dispose probablement des acquis, ou pour le moins des méthodes pour produire une connaissance utile et utilisable par les populations face aux grands défis du développement durable. Le problème est l'orientation donnée à la recherche. Et cette orientation ne dépend que partiellement de la recherche, qui n'est que l'expression d'un projet de société. La faiblesse du débat mondial autour d'un projet sociétal est remarquable même si nous pouvons mesurer l'efficacité de la recherche dans sa fonction alerte, au fait qu'il y a, à peine vingt ans, le réchauffement climatique n'était encore que du domaine de la fiction.

La nécessité d'une recherche systémique, multidisciplinaire et intégratrice est reconnue (Chevassus, 2008). La nécessité d'articuler, en partenariat, un processus de recherche avec l'élaboration de projets et un développement de compétences est aussi acceptée. Les chercheurs spécialisés en innovation, dans des travaux presque exclusivement en entreprise, ont depuis longtemps décrits les processus que nous évoquons. Il y a aussi

³ Ces dernières posent le problème des rapports entre démocratie participative et représentative).

POUR UNE RECHERCHE UTILE, UTILISABLE ET UTILISEE
Tonneau J.P. Barros da Rocha E.

consensus sur le caractère positif des évolutions qu'a connu la production scientifique dans un modèle interactif en opposition au modèle linéaire en vigueur jusqu'aux années 80.

Des expériences existent, mais de manière trop limitée. L'enjeu est bien de les multiplier, les référencer, les évaluer et proposer leurs résultats dans les arènes de discussion des politiques publiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AHRWEILER, H, Développement durable, science et conscience. 2006. Disponible: <http://www.institut.veolia.org/fr/documents>
- ALTER, N. L'innovation ordinaire, Paris: PUF, 2000.
- AMARAL, V. Redes organizacionais: conexões. Brasília, IICA/SAF/MDA, sd.
- Argyris C., Schön D.A. 1978. Organizational learning: A theory of action perspective, Addison-Wesley, Reading (Massachusetts USA): 344 p.
- BALANDIER G. Le désordre: éloge du mouvement. Paris, France, Julliard, 1988.
- BAULIEU, E-E. Diferentes discursos e conferências. France, 2003. Disponible: <http://www.academie-sciences.fr/conferences/discours>.
- BEANSAYAG, M; collaboration Del Rey, A. 2006. Connaître est agir : Paysages et situations. Ed. La découverte Paris, 245 pages.
- BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis, Ed.Vozes, 1977.
- BOUILLOUD, J.P. Sciences sociales et demande sociale. Pour une méthodologie. In production scientifique et demande sociale. Sciences de la société, 49, 2000 pp: 167-178.
- BUNGE, M. 1960. La science, sa méthode et sa philosophie. Paris: Vigdor, 2001.
- CHEVASSUS-AU-LOUIS, Bernard. L'analyse des risques : l'expert, le décideur et le citoyen. Editions Quae, 2007. 93 p
- CNRS. Rapport de conjoncture. 2004. Disponible <http://www.cnrs.fr/comiténational/>
- COUDEL E., 2009. Formation et apprentissages pour le développement territorial : Regards croisés entre économie de la connaissance et sciences de gestion. Réflexion à partir d'une Université Paysanne au Brésil., Thesis: Montpellier SupAgro, 386 p.
- DE BRESSON C., AMESSE F. (1991), "Networks of innovators : a review and introduction to the issue", Research Policy, vol 20, p363-379.
- FOLKE, C; COLDING, J; BERKES, F. Building resilience and adaptive capacity in social-ecological systems. In: Berkes, F.; Colding, J.; Folke, C. (eds). Navigating Social-Ecological Systems. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2003. pp. 352-387.
- FORAY, D. Economie de la connaissance: Collection Repères, La Découverte, Paris, 2000.
- FREEMAN, C. (1974), The Economics of Industrial Innovation, 2ème édition 1982, Frances Pinter, London.
- FREEMAN, C. (1992), The Economics of Hope, essays on technical change, economic

growth and the environment, Pinter Publishers, London.

GABLE, M. Our first conversation with chancellor Albert Carnesale. Ucla Magazine, vol. 9, n° 3, 1997.

GAURESCHI, P. A. Mídia, educação e cidadania: tudo o que você deve saber sobre mídia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

GAUVIN, F-P; ABELSON, J. Primer on Public Involvement. Document prepared for the Health Council of Canada, 2006. Disponible: <http://www.cprn.org/doc.cfm>.

GIBBONS, M. et al. The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies. London. Sage, 1994.

GONARD, Thierry ; LOUAZEL, Michel (1997), « Comprendre les processus d'innovation technique à l'aide du concept de réseau : un programme de recherche », 6^{ème} Conférence Internationale de Management Stratégique, Montréal, 1997.

GRANGER, G-G. La science et les sciences. Paris: PUF, Coll. QSJ, 1993.

GHORA-GOBIN, C. Crises de la ville et limites de la connaissance théorique. Pour une conceptualisation de la mise en œuvre. Sciences de la société, 30, 1993, pp. 171-180.

GROSSETTI, M. Sciences et demande sociale au tournant du siècle. In: Production scientifique et demande sociale. Sciences de la société, 49, 2000, pp. 3-10.

KLEIN, E. Les vacillements de l'idée de progrès, Le Portique, Numéro 7 - 2001, Philosophie et sciences, 2001, [En ligne], mis en ligne le 10 mars 2005. URL : <http://leportique.revues.org/document245.html>. Consulté le 11 mai 2008.

LAVERACK, G.; LABONTE, R. A planning framework for community empowerment goals within health promotion. Health Policy Plan 15(3), 2000, pp. 255-262.

LEFF, E. Racionalidade ambiental: a representação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MERCOIRET M. R., Coordinateur, 1992. L'appui aux producteurs. Montpellier ; CIRAD-SAR, Ministère de la Coopération Française. 432 pages.

MYERS, N. Gaia notre planète. Le grand atlas de l'environnement. Paris, France Loisirs, 1990.

PERRENOUD, P. L'université entre transmission de savoirs et développement de compétences. Congrès de l'enseignement universitaire et de l'innovation, Girona, 2004. Disponible no site: www.unige.ch/fapse/SSE.

PESQUEUX, Y. et DURANCE, P. (2004), « L'apprentissage organisationnel, économie de la connaissance: mode ou modèle ? ». Cahier du Lipsor, série Recherche N° 6.

PUTNAM, R. The prosperous community. Social capital and public life. The American Prospect 4 (13). 1996, pp. 35-42. Disponible no site www.prospect.org/print/V4/13/putnam-r.html

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. LOI constitutionnelle n° 2003-276 du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République. Disponible no site: <http://www.legifrance.gouv.fr>

RIVOIRE, G. La compétence, résultat de la connaissance inscrite dans les processus. 2004. Disponible no site: <http://www.solutions.journaldunet.com>

ROGERS, E.M., 1962. Diffusion of innovations. New York, USA, The Free Press, 1983, 453 p.(3e ed.).

.RÖLING, N. & FLIERT, E. Van de. Transforming extension for sustainable agriculture: the case of integrated pest management in Rice in Indonesia. In: Agriculture and Human Values. Vol. 11, n° 2-3, Spring–Summer, 1994.

ROSENBERG, N. (1976), Perspectives on technology, Cambridge University Press, New York.

ROTILLON, S. Economie des ressources humaines.: Repères, La Découverte. Paris, 2000.

SCHUTZ, T. W., 1964. Transforming traditional agriculture. New Haven Yale, University Press. 212 p

SIRILLI, G. "Conceptualising and mensuring technological innovation." Lisboa, II Conference on Technology Policy and Innovation, agosto 3-5, 1988.

SIDDIQUEE, N. A. Theories of Decentralisation within the State: A Review. In: The Journal of Social Studies, n° 69, 1995. pp. 1-15.

TESTART, J. Une foi aveugle dans le progrès scientifique. In: <http://www.monde-diplomatique.fr/2005/12/TESTART/13039>.

VASCONCELOS, E. O poder que brota da dor e da opressão: empowerment, sua história, teorias e estratégias. Rio de Janeiro: Ed. Paulus, 2004.

WALLERSTEIN, N. Powerlessness, Empowerment and Health : Implications for Health Promotion Programs , American Journal of Health Promotion, vol. 6, n. 3, 1992. pp. 197-205.

WILKINSON R; MARMOT, M (Eds.). Social determinants of health: the solids facts. 2nd edition. Europe: Who, 2003. pp. 10-25.

YOURCENAR, M., Mémoires d'Hadrien, Editions Gallimard, 1974.

ZARIFIAN, Ph. Le modèle de la compétence. Paris : Éditions Liaisons, 2001.

ZIMMERMANN J.B. (2002), "Grappes d'entreprises" et "petits mondes": une affaire de proximités ", Revue Economique, 53, 517-524